

研究分野	6 恵まれた漁場環境の維持・保全に関する技術開発	部 名	漁場保全部
研究課題名	(1) 養殖漁場の環境評価に関する研究 イ 重点監視水域の環境把握		
予算区分	県単（漁場保全総合対策事業費）		
試験研究実施年度・研究期間	令和6年度～令和10年度		
担当	（主）高木 稔（副）金野 真紀子		
協力・分担関係	沿岸広域振興局水産部、大船渡水産振興センター、釜石市、大船渡市		

### <目的>

釜石湾および大船渡湾は、湾口防波堤が設置され外海水との交換が良好とはいえ、岩手県漁場環境保全方針により重点監視水域に指定されている。両湾ともにホタテガイやカキ類の養殖が盛んに行われている漁場であることから、良好な漁場環境を維持するため、水質および底質・底生生物の調査から長期的な変化をモニタリングし、現況と過去のデータとの比較を漁業関係者に情報提供することにより、適切な漁場管理の実行を促す。

### <試験研究方法>

#### 1 水質調査

毎月1回、釜石湾（4定点：図1）および大船渡湾（6定点：図2）において、水温、塩分、溶存酸素量、クロロフィルaの各項目を多項目水質計（AAQ176-RINKO JFEアドバンテック製）を用いて調査を行った。本報告では、水温、塩分および溶存酸素量について結果の概要・要約を示す。

#### 2 底質・底生生物調査

令和6年11月1日に釜石湾、11月28日に大船渡湾（St.1～6）の各定点において、20cm角のエクマンバージ採泥器を用いて底泥を採取した。採取した底泥の表層（深さ2cm程度）から理化学分析用の試料を分取し、保冷して実験室に搬入した。残りの底泥は1mm目合いのフルイを用いて海水で泥を洗い流しながらフルイ上に残ったものをポリ瓶に移し入れ、中性ホルマリンの濃度が約10%となるように添加して底生生物同定用の試料とした。

理化学分析は、全硫化物（TS）、化学的酸素要求量（COD）および粒度組成の各項目について行った。分析法は水質汚濁調査指針（日本水産資源保護協会編 1980）および漁場保全対策推進事業調査指針（水産庁 1997）に基づき、TSは検知管法、CODはアルカリ性過マンガン酸カリウム法、粒度組成は目合いが2、1、0.5、0.25、0.125および0.063mmのフルイを用いた湿式フルイ分け法に従った。底生生物は1g未満の種類別個体数および湿重量を調べ、汚染指標種の出現状況、Shannon-Wienerの多様度指数（H'）を算出した。なお、底生生物の分類・同定は外部委託した。

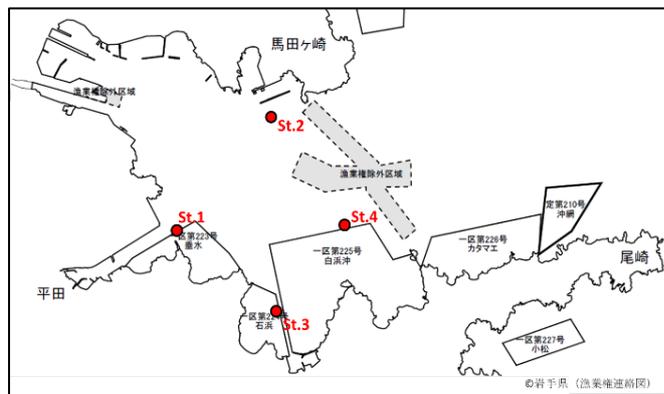


図1 釜石湾の調査定点

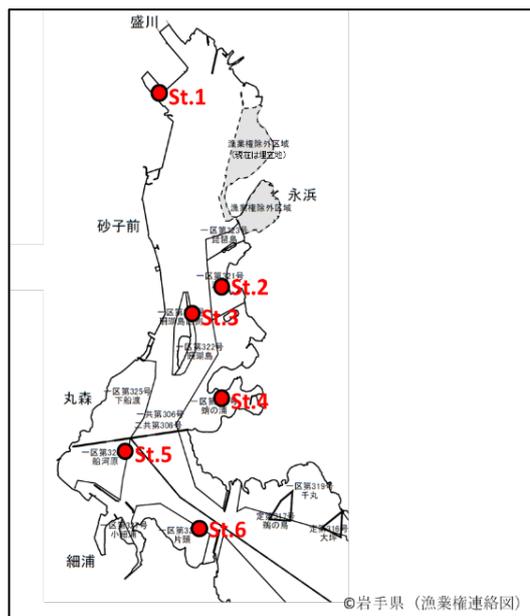


図2 大船渡湾の調査定点

<結果の概要・要約>

1 水質調査結果

	釜石湾	大船渡湾
水 温	10 m層の水温は平成 26 ～令和5年度の平均値（以下、「過去平均値」と記す）よりも4～5月は高かったが、6月以降は9月に高くなったものの、ほぼ過去平均値並みに推移した。しかし、2～3月は再び過去平均値よりも高く推移した（図3）。	2.5 m層において4～5月は、黒潮続流が接岸した影響により、平成 26 ～令和5年度の平均値（以下、「過去平均値」と記す）よりも高かった。6月以降は、黒潮続流が離岸傾向であったものの、過去平均値よりも高めに推移した（図5）。
塩 分	4月は全定点で黒潮続流の影響により34.5台の高い値となっていたが、徐々に低下して11月以降は過去平均値と同程度で推移した。	4月は34.0前後と高い値となっていたが、徐々に低下して6月には過去平均値とほぼ同程度の値となった。湾口周辺のSt. 5、6では11月頃から再び高くなり、1月には34.0を超える値となったが、3月には過去平均値程度までに低下した。
溶存酸素量	高水温期には溶存酸素量は低下傾向となり、海底付近では水深が50 mを超えるSt. 4以外の定点では十分な溶存酸素量を維持していたが、St. 4では6～10月までの長期間にわたり水産用水基準値（4.3 mg/L）を下回った（図4）。	高水温期に溶存酸素量は低下傾向となり、St. 1および2では9月に、St. 3では6、8、9月に、St. 6では6、7、9月に水産用水基準値（4.3 mg/L）を下回った（図6）。

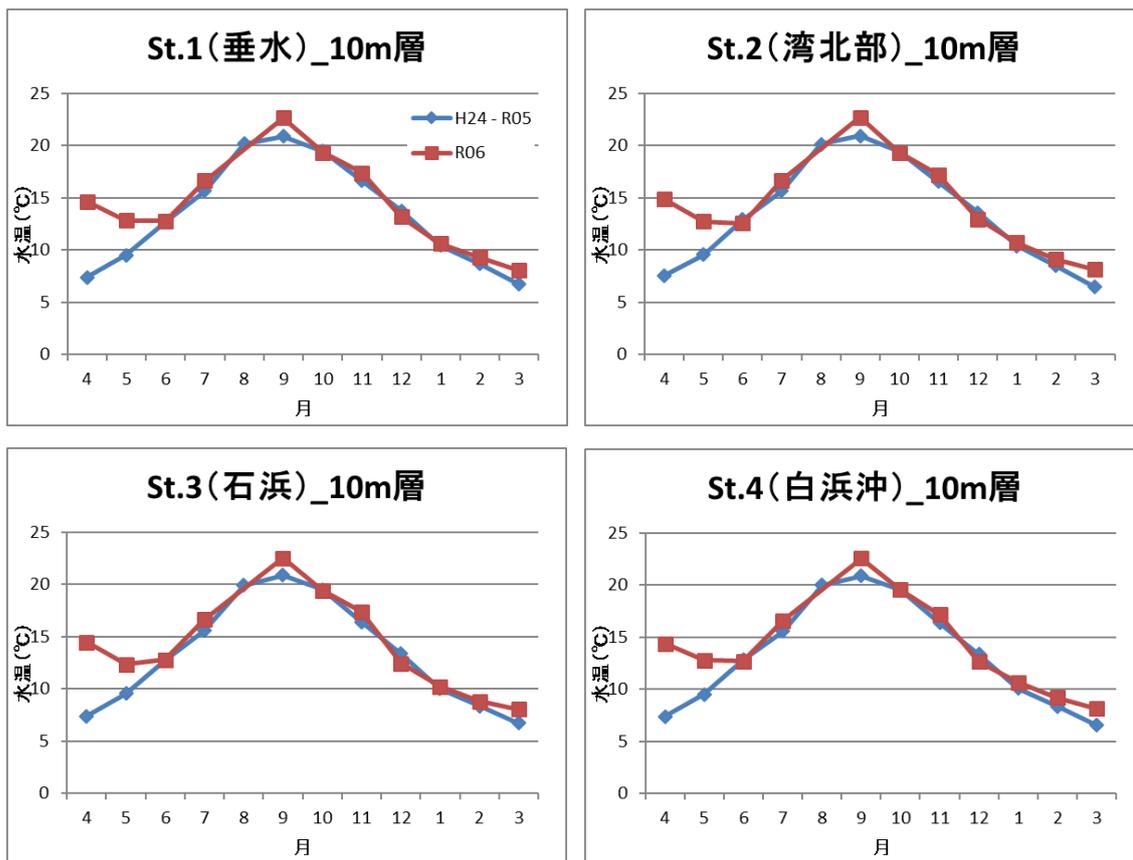


図3 釜石湾 10m 層の水温の推移

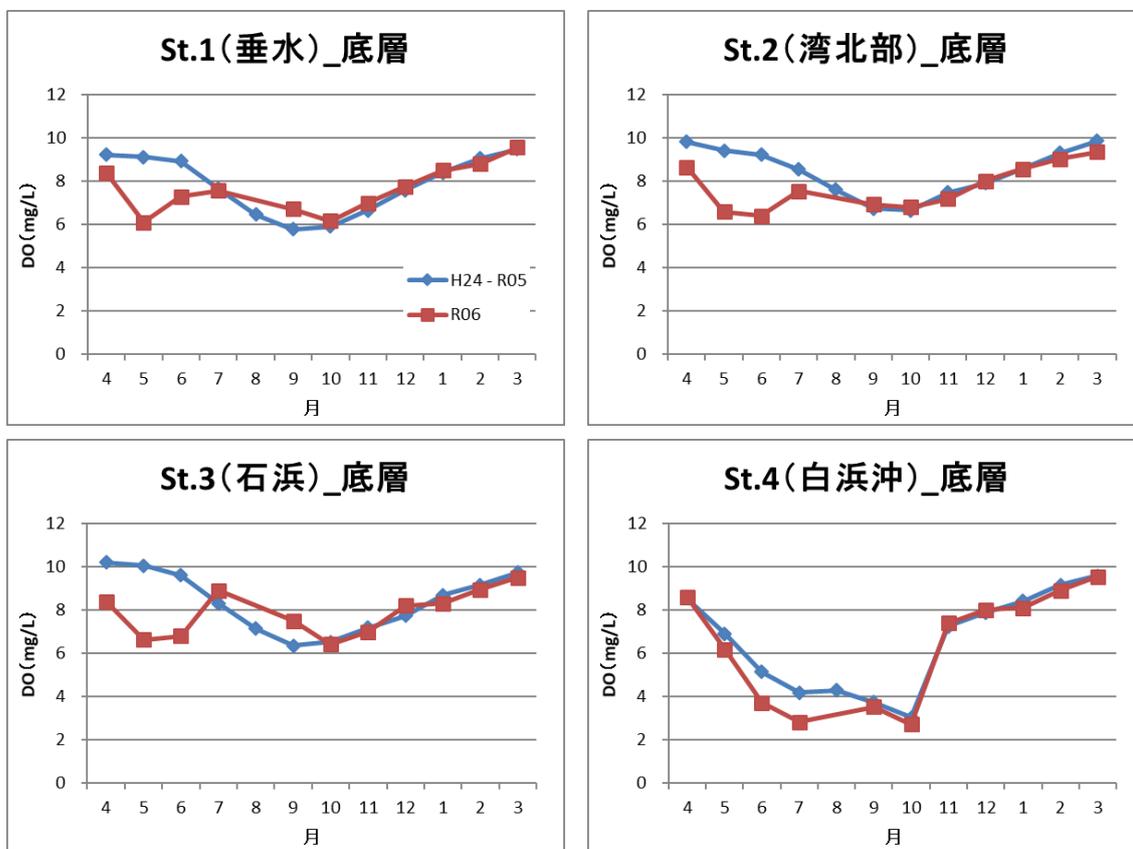


図4 釜石湾底層（海底 1m 上）の溶存酸素量の推移

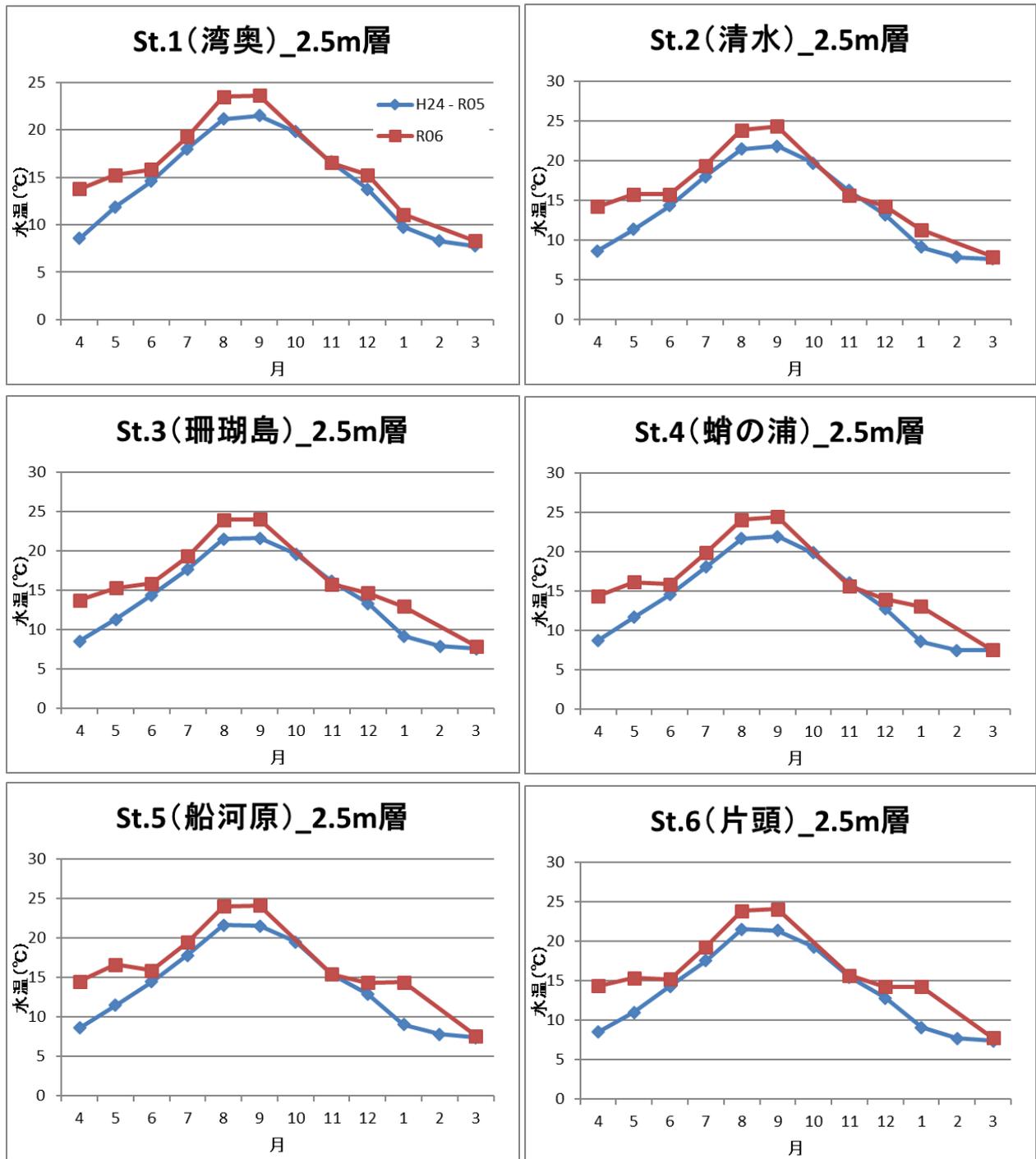


図5 大船渡湾 2.5m 層の水温の推移

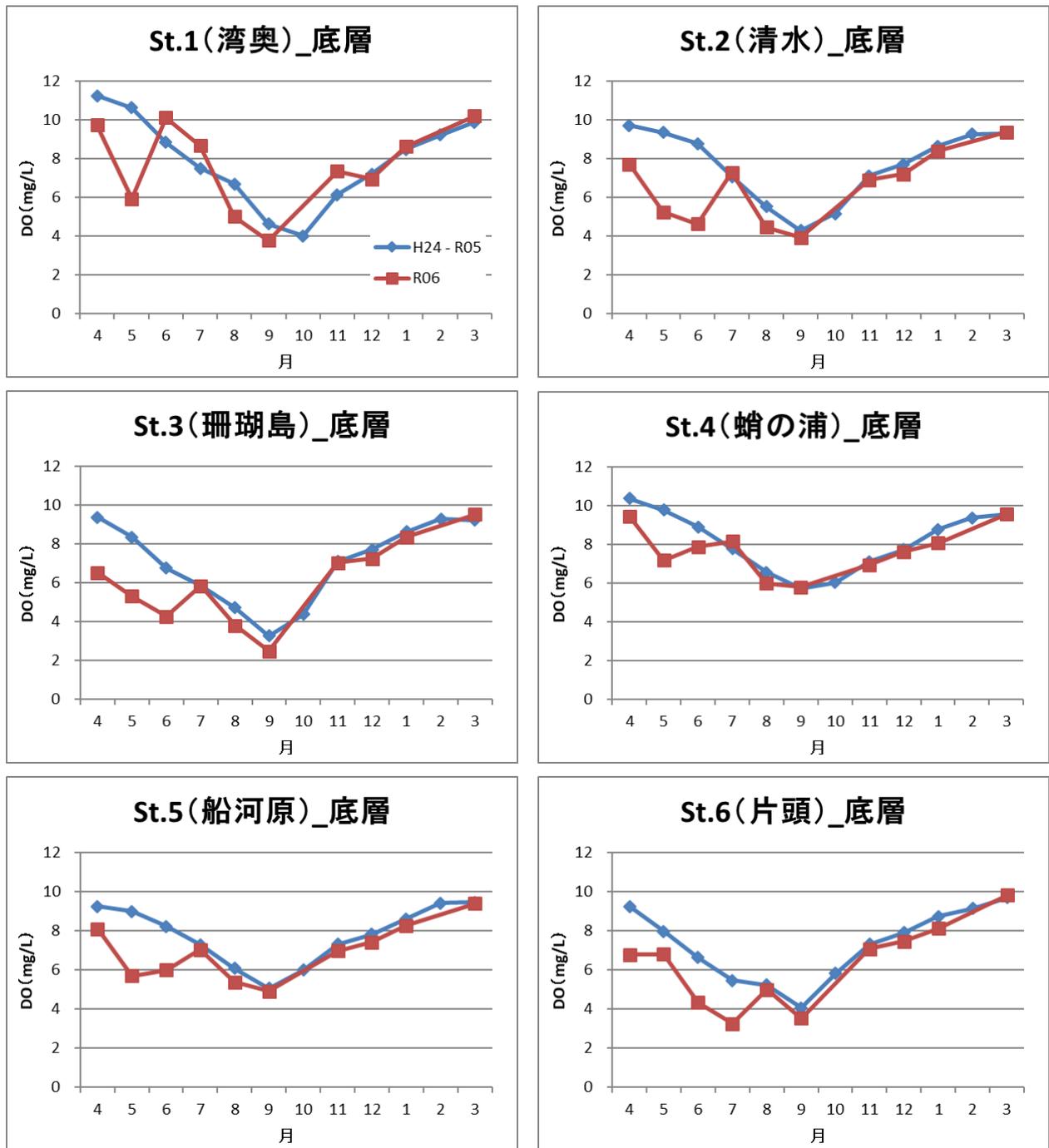


図6 大船渡湾底層（海底1m上）の溶存酸素量の推移

## 2 底質調査結果

令和6年度の釜石湾および大船渡湾の底質・底生生物調査結果を表1に示す。

釜石湾では、St. 1および4においてCODが高く、水産用水基準の基準値（以下、「基準値」と表記）である20mg/g乾泥より高かった。この2定点ではTSも基準値（0.2 mg/g乾泥）を上回っていた。St. 4では夏期底層で最低限維持しなければならない溶存酸素量である基準値（4.3mg/L以上）を下回った。底生生物の多様度指数が極端に低い地点はなかった。

大船渡湾では、全ての定点でCODが基準値を超えた。また、TSはSt. 5を除くすべての定点で基準値を超えた。令和5年度は底生生物の出現種が認められない定点があったが、今年度の調査では全ての定点において多毛類を中心に多様な生物が確認された。

表1 令和6年度の釜石湾および大船渡湾の底質・底生生物調査結果

湾名	定点番号	TS mg/乾泥g	COD mg/乾泥g	泥分率 %	底層DO mg/L	底生生物 多様度指数
釜石湾	1	0.29	29.5	52.9	6.37	3.87
	2	0.04	4.7	11.2	6.87	3.95
	3	0.06	7.5	12.6	6.70	3.96
	4	0.46	42.6	69.8	2.94	3.87
大船渡湾	1	0.38	45.9	67.4	7.48	1.81
	2	0.67	49.7	75.0	6.90	3.05
	3	0.92	55.4	92.9	7.04	3.26
	4	0.65	45.8	74.9	6.98	2.85
	5	0.09	25.7	41.9	7.01	4.02
	6	1.13	34.6	75.2	7.17	3.90

### <今後の問題点>

両湾とも湾口防波堤が完工し、漁場環境は今後も変化することが予想される。

釜石湾は湾口防波堤の内側に水深が50mを超える漁場があり、底層の溶存酸素量が低くなりやすいため、今後も注視していく必要がある。

県南に位置する大船渡湾では黒潮系の海流の影響を受けやすく、夏季に高水温となることも多いことから、低酸素化が起きやすい。近年では地球温暖化による海水温の上昇も危惧されており、今後も環境の変化を注視していく必要がある。

### <次年度の具体的計画>

釜石湾および大船渡湾で水質調査と底質・底生生物調査を継続する。

### <結果の発表・活用状況等>

#### 1 研究発表等

なし

#### 2 研究論文・報告書等

なし

3 広報等

調査結果を漁協等の関係者に報告したほか、webページを通じて広く広報した。

4 その他

なし